



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

**This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.**

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0085671 호
Application Number 10-2003-0085671

출 원 년 월 일 : 2003년 11월 28일
Date of Application NOV 28, 2003

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2004 년 12 월 13 일

특 허 청
COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

【서지사항】	
특허명]	특허출원서
발리구분]	특허
수신처]	특허청장
발조번호]	0016
출일지]	2003.11.28
발명의 명칭]	냉장고의 물 공급장치
발명의 영문명칭]	Device for providing water for refrigerator
출원인]	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인 코드】	1-2002-012840-3
대리인]	
【명칭】	특허법인 우원
【대리인 코드】	9-2003-100041-1
지정원변리사]	박동식 .김한열
【포괄위임등록번호】	2003-025414-9
발명자]	
【성명의 국문표기】	김원신
【성명의 영문표기】	KIM, ILL SHIN
【주민등록번호】	631027-1676514
【우편번호】	641-091
【주소】	경상남도 창원시 남양동 롯데아파트 1동 709호
【국적】	KR
발명자]	
【성명의 국문표기】	김성옥
【성명의 영문표기】	KIM, Seong Ook
【주민등록번호】	770504-1831218
【우편번호】	660-997
【주소】	경상남도 진주시 하대동 352-6 남강빌라 102호
【국적】	KR
발명자]	
【성명의 국문표기】	안시연
【성명의 영문표기】	AN, Si Yeon

【주민등록번호】	710914-1784019
【우편번호】	621-833
【주소】	경상남도 김해시 장유면 무계리 석봉마을 부영아파트 908-904
【국적】	KR
발명자]	
【성명의 국문표기】	유동열
【성명의 영문표기】	YOO,Dong Yeol
【주민등록번호】	740807-1029427
【우편번호】	136-113
【주소】	서울특별시 성북구 길음3동 1278 등부아파트 106-905
【국적】	KR
발명자]	
【성명의 국문표기】	권오철
【성명의 영문표기】	KWON,Oh Chul
【주민등록번호】	750225-1095811
【우편번호】	641-711
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 391-12번지 엘지전자 생활관 A동 411호
【국적】	KR
발명자]	
【성명의 국문표기】	이범식
【성명의 영문표기】	YI,Bum Sik
【주민등록번호】	750125-1100914
【우편번호】	604-050
【주소】	부산광역시 사하구 다대 1동 954-4번지
【국적】	KR
발명자]	
【성명의 국문표기】	박주원
【성명의 영문표기】	PARK,JOO WON
【주민등록번호】	770325-1093518
【우편번호】	613-827

주소

부산광역시 수영구 민락동 30-1호 20층1반 동백맨션 206호

국적

KR

비고

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인 특허법인

우권 (인)

수수료

기본출원료

11면

29,000원

가산출원료

0면

0원

우선권주장료

0건

0원

심사청구료

0항

0원

합계

29,000원

첨부서류

1. 요약서·명세서(도면)_1종

【요약서】

요약

본 발명은 냉장고에서 디스펜서로 물을 공급하기 위한 장치에 관한 것이다. 본 명에 의하면, 물탱크에서 공급되는 물을 취출하기 위한 디스펜서가 전면에 설치되어 있는 냉동실 도어를 구비하는 냉장고에 있어서: 상기 냉동실 도어의 전면과 이면이어서 단열층 내부에 상기 디스펜서로 물을 공급하기 위한 저수부 (20)를 설치하되 상기 저수부는 튜브를 지그재그 형상으로 반복 배열하여 형성되는 것을 특징으로 하고 있다.

궤표도

도 2

궤언어

냉고 도어, 디스펜서, 물탱크

【명세서】

발명의 명칭】

냉장고의 물 공급장치(Device for providing water for refrigerator)

【면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 냉장고의 예시 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 물 공급장치를 보인 단면도.

• 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 •

10 도어 12 디스펜서

12a 노즐 13 도어의 전면

14 도어의 이면 20 급수부

발명의 상세한 설명】

발명의 목적】

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 냉장고의 디스펜서로 물을 공급하는 공급장치에 관한 것으로, 더욱 세하게는 디스펜서가 설치되는 도어에 물공급장치를 설치함으로써, 항상 적정온도 냉수가 취출될 수 있도록 구성되는 냉장고의 물공급장치에 관한 것이다.

도 1에 도시한 냉장고에 기초하면서 일반적인 구조를 살펴보기로 한다. 최근에 출시되고 있는 대형 냉장고에서는 냉장고 내부의 물을 도어를 열지않고 외부에서 취할 수 있도록 구성되고 있다. 도시한 바와 같이, 급수원에서의 물은 밸브(2)를 통

여 이분되어 냉장고 내부로 공급된다. 상기 밸브 (2)에서의 물의 일부는 제빙기 (도생략) 측으로 공급되고, 다른 일부의 물은 물탱크 (4)로 공급된다.

상기 물탱크 (4)는, 냉장고의 도어 전면에 설치되어 있는 디스펜서 (6)와 튜브 (8) 통하여 연결되어 있어서, 상기 디스펜서 (6)에서 물을 취출하게 되면 상기 물탱크 (4)의 물이 공급되도록 구성되어 있다. 일반적인 냉장고에 있어서, 상기 물탱크 (4) 중상 냉장실의 내부에 설치되고, 상기 디스펜서 (6)는 냉동실 도어 (9)에 설치되고 다.

그러나 상술한 바와 같은 종래의 구조에 의하면, 상기 물탱크 (4)의 물은 실질적으로 냉장실 내부의 온도와 동일하게 유지되고 있고, 이렇게 유지되는 물은 튜브를 하여 디스펜서 (6)로 공급된다. 상기 디스펜서 (6)로 물을 공급하기 위한 튜브 (8)는 냉동실도어 (9)를 경유하도록 구성되어 있다. 그리고 상기 튜브 (8)가 상기 냉동실 어 (9)의 내부를 경유할 때, 주로 금속판으로 만들어지는 전면에 근접한 상태로 배되어 있다.

상기와 같은 종래의 구조에 있어서는, 상기 디스펜서 (6)에서 취출되는 물의 온 는, 실질적으로 냉장실의 온도에 기초한 물탱크 (4) 내부의 온도에 의존하게 된다. 러나 장시간 디스펜서 (6)에서 물을 취출하지 않는 경우에는, 상기 튜브 (8) 내부의 이 상대적으로 고온화될 수 있다. 즉 단열재가 내부에 발포되어 있는 도어 (9)의 부에서 상대적으로 전면에 밀착된 상태로 튜브 (8)가 설치되어 있기 때문에 튜브 (8) 외부온도의 영향을 받을 수 있고, 이로 인하여 그 내부의 물은 상대적으로 고온화 다. 따라서 장시간 디스펜서 (6)에서 물을 취출하지 않고 있다가 물을 취출하게 되

그리고 상기 저수부는 디스펜서 후방측의 도어 내부에 설치되는 것이 바람직하다. 상기 저수부의 물의 출구는, 디스펜서에서 물을 배출하는 노즐과 직결되도록 구하는 것이 바람직하다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 튜브로 구성되는 저수부에 의하여 디스펜서에서 출되는 물을 항상 저온상태를 유지할 수 있게 되며, 도어의 단열성능 등을 저하시키지 않게 되는 장점을 기대할 수 있게 된다.

다음에는 도면에 도시한 실시예에 기초하면서 본 발명에 대하여 더욱 상세하게 살펴보기로 한다.

도 2는 본 발명에 의한 냉장고 도어의 단면도이다. 도시한 바와 같이, 본 발명에 의하면 냉장고에서 디스펜서 (12)가 설치되는 냉장고 도어의 내부에는 튜브를 이용하여 형성되는 저수부 (20)가 설치되어 있다.

상기 도어 (10)는 실질적으로 전면에 디스펜서 (12)가 설치되어 있는 도어로써, 립형 냉장고에 있어서는 냉동실 도어를 의미한다. 그리고 상기 도어 (10)의 전면 (3)과 이면(도어라이너) (14) 사이에는 발포 단열층이 형성되고, 이러한 단열층 내부에는 본 발명에 의한 저수부 (20)가 설치되어 있다.

본 발명에 의한 저수부 (20)는, 도시한 바와 같이, 물을 공급하는 튜브를 이용하여 형성된다. 즉, 튜브를 좌우방향 또는 상하방향으로 반복하여 지그재그 형상으로 열하는 것에 의하여 형성되는 상기 저수부 (20)는 튜브의 전체 길이에 해당하는 만의 물을 저수할 수 있게 되어, 실질적으로 물탱크로서의 기능을 수행할 수 있게 된다.

그리고 상기 저수부 (20)는, 도어 (10)의 발포 단열층의 내부에서 튜브를 반복되
지그재그형상으로 배열하는 것에 의하여 형성되는 것인 바, 상기 저수부 (20)는 발
단열층의 내부에 설치되고 있다. 이 때 상기 저수부 (20)는 도어 내부의 단열층의
께를 충분히 확보할 수 있도록 전후방향의 폭이 적절하게 조절되어야 할 것이다.
시한 실시예에 있어서, 상기 저수부 (20)를 형성하는 튜브는 전후방향으로는 2층으
형성되고 있어서, 실질적으로 물탱크에 비하여 보다 얇은 두께를 가지도록 형성되
있다. 이와 같이 상기 저수부 (20)를 형성하기 위한 튜브를 배열할 때, 가능하면
후방향의 폭을 작게 하는 것에 의하여, 실질적으로 도어의 단열 성능을 저하시키지
도록 구성되어야 할 것이다.

그리고 상기 저수부 (20)를 형성하는 튜브의 배열에 있어서는 여러가지 많은 변
이 가능한 바, 상기 저수부 (20)를 형성하는 튜브의 배열은 도어 내부에 충전되는
포액의 흐름을 방해하지 않는 범위내에서 배열하는 것이 바람직할 것이다.

도시한 실시예에 있어서, 상기 저수부 (20)는 도어 (10)의 내부에서 좌우방향으로
그재그 배열되어 있음을 알 수 있으나, 상기 저수부 (20)를 형성하기 위한 튜브를
하방향으로 지그재그 배열하는 것도 가능함은 당연하다.

그리고 상기 저수부 (20)를 형성하는 튜브의 일측단부는 급수원과 연결되어야 하
것은 당연하다. 그리고 상기 저수부 (20)의 튜브는 디스펜서 (12)의 내측에 설치되
물을 배출하는 노즐 (12a)과 직접 연결되도록 구성한다. 즉 상기 저수부 (20)를 형
하는 튜브 중에서 내측단부를 형성하는 부분인 끝의 출구는 상기 디스펜서의 노즐
2a)과 직접 연결되어 있어서, 바로 물을 공급할 수 있도록 구성된다.

상기와 같이 튜브를 이용한 저수부 (20)를 형성하는 것에 의하여, 실질적으로 종의 플랭크의 누수에 의한 문제점을 해소할 수 있게 되며, 도어의 단열 성능을 저하시키지 않을 수 있게 된다.

상기와 같은 본 발명에 의한 저수부를 구비하는 냉장고에 있어서, 상기 디스펜서 (12)를 이용하여 물을 취출되면, 상기 튜브로 구성되는 저수부 (20)에서는 튜브를 여러 순차적으로 풀이 디스펜서로 배출될 수 있게 된다. 따라서 장기간 사용에 의해서도, 종래의 플랭크와 같이 이물질이 하부에 침전되는 일이 없어지게 될 것이다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 의하면, 튜브를 지그재그형상으로 배열하여 저수부를 형성하고, 이러한 저수부를 도어의 내부에 직접 설치하는 것을 기본적인 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다. 이와 같은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 다른 많은 변형이 가능은 물론이고, 본 발명은 첨부한 특허청구의 범위에 기초하여 해석되어야 할 것이다.

발명의 효과]

이상과 같은 본 발명에 의하면, 상기 저수부 (20)가 도어의 내부에 직접 설치되어 있어서, 냉동실의 냉기에 의하여 충분히 냉각된 상태를 유지하고 있다. 그리고 저수부 (20)는 디스펜서의 노즐 (12a)과 직접 연결되어 있기 때문에, 장기간 미사용한 경우라도 디스펜서의 노즐 (12a)을 통하여 배수되는 물은 항상 저온상태를 유지할 수 있게 되는 사용상의 편리함이 기대된다. 그리고 상기 저수부가 튜브를 여러번 반복되는 지그재그형상으로 구현하는 것에 의하여, 도어 내부에서 발포액의 흐름을 방해하지 않도록 설계할 수 있어서, 균일한 발포층의 구현 및 단열 성능을 충분히 확

*,

할 수 있게 된다. 그리고 저수부가 튜브로 구성되기 때문에 물이 취출되는 경우에
· 튜브를 따라서 순차적으로 취출되어, 이물질의 침전 등의 문제가 발생하지 않게
것이다.

5.허청구범위]

8구항 1]

물탱크에서 공급되는 물을 취출하기 위한 디스펜서가 전면에 설치되어 있는 냉
실 도어를 구비하는 냉장고에 있어서:

상기 냉동실 도어의 전면과 이면 사이의 단열층 내부에 상기 디스펜서로 물을
급하기 위한 저수부 (20)를 설치하되, 상기 저수부는 튜브를 지그재그 형상으로 반
배열하여 형성되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 물 공급장치.

8구항 2]

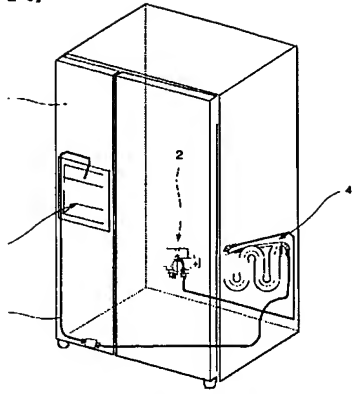
제1항에 있어서, 상기 저수부는 디스펜서 후방측의 도어 내부에 설치되는 것을
징으로 하는 냉장고의 물 공급장치.

8구항 3]

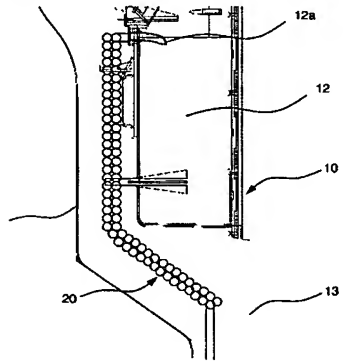
제1항에 있어서, 상기 저수부의 물의 출구는, 디스펜서에서 물을 배출하는 노즐
직결되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 물 공급장치.

【도면】

도 1]



도 2]



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003075

International filing date: 26 November 2004 (26.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2003-0085671
Filing date: 28 November 2003 (28.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 02 February 2005 (02.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☒ **OTHER: Small**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.